Lane Medical Library

Die Magen- und Darmfunktion im Zusammenhang mit Gebißschäden.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt
von

Erika Kempter
Zahnärztin

1936

Buchdruckerei Karl Mayer, Günzburg a. Donau

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Die Magen- und Darmfunktion im Zusammenhang mit Gebißschäden.

Die Mundhöhle ist das Aufnahmeorgan für die Nahrung. In der Hauptsache hat sie drei Aufgaben zu erfüllen: Das Gebiß soll zur Zerkleinerung und zur Zermalmung der festen Speisen dienen, um so dem Organismus in geeigneter Form die notwendigen Aufbaustoffe zuführen zu können. Eine möglichst breiartig beschaffene Masse gibt dem Speichel die Möglichkeit, sich innig mit der Nahrung zu verbinden, den Bissen gleitfähig zu machen und ihn in Oesophagus, Magen und Darm weiter zu befördern. Außerdem dient das in dem Speichel enthaltene Ptyalin dazu die hochmolekularen Kohlehydrate abzubauen und in einfache Zucker, in Dextrose und Lävulose zu spalten. In der Mundhöhle wird also schon die Verdauung eingeleitet. Mundhöhle und Magen stehen so bei der Nahrungsaufnahme in engem Zusammenhang und man muß daher wohl annehmen, daß die Vorbearbeitung der Speisen in der Mundhöhle nicht ganz unbedeutend ist für die Funktion, welche der Magen und Darm auf sie ausüben muß. Ja, bei jahrelang minderwertigem Gebiß könnte es sogar zu pathologischen Veränderungen, zu Magen- und Darmerkrankungen kommen. Eine Reihe von Autoren hat sich schon mit diesem Thema befaßt und die meisten kamen zu dem Ergebnis, daß eine ungenügende Kauarbeit kompensiert wird durch das Einsetzen gesteigerter Magen- und Darmtätigkeit. Dies gilt aber nur bei Menschen mit gesunden Verdauungsorganen. Bei konstitutionell minderwertigem Organ liegen die Verhältnisse anders. Es gibt Leute, die jahrlang ohne Zähne leben und bis ins Alter nicht über die geringsten Krankheitserscheinungen klagen. Ich möchte hier nun aus der Literatur zusammengestellte Meinungen und Versuchsresultate verschiedener Autoren anführen.

Von Gutzeit wissen wir:

Ein gesunder Magen ist der Mehrleistung infolge ungenügend gekauter Speisen gewachsen. Tritt das Gefühl der Schwere im Magen auf, das anscheinend Magengesunde mit einem sogenannten schwachen Magen empfinden, wenn sie zu grobe oder schwer verdauliche Speisen zu sich nehmen, so ist das immer ein Ausdruck dafür, daß der Magen einer stärkeren Belastung nicht gewachsen ist. Hinter solchen schwachen Magen verbergen sich häufig, wie das Gastroskop nachweisen kann, mehr oder weniger ausgeprägte entzündliche

Veränderungen der Magenschleimhaut. Solche Magen haben von ihrem Tonus eingebüßt; sie umfassen die aufgenommene Nahrung nicht mehr so aktiv, sind häufig schlaff wie ein Sack und zeichnen sich durch eine Trägheit der Entleerungsfunktion aus. Dabei ist die Schleimhaut geschwollen, verdickt, wenig elastisch, sodaß die aktiven Kompensationen ausfallen. Es bleiben also die Speisen länger im Magen, die Magenarbeit wird unrationell. So kommt es, daß grobe Speiseteile in den Darm gelangen und mechanische Reize setzen. Bei übererregtem Magen bleibt die reguläre Magenverdauung aus, die Speisebrocken gelangen in den Darm und es resultieren hier ebenfalls mechanische Reize. Beim Ulcus ventriculi kann die Anwesenheit von unzerkleinerten Speisen zu Blutungen und zu Störungen in der Heilung führen. Nur in seltenen Fällen führen unzerkleinerte Bissen zu Pylorusstenose. So beschreibt v. Bergmann einen Fall mit heftigen Koliken und Stenoseerscheinungen, bei dem sich operativ ein in den Pylorus geklemmter spastisch umschlossener Kohlestrunk fand. Aus all dem folgt, daß man im allgemeinen, besonders bei Menschen mit schwachen Magen oder echten organischen Magenerkrankungen auf eine gute Zerkleinerung der Speisen im Munde wesentlichen Wert zu legen hat.

Außer zur Vermeidung mechanischer Läsionen ist eine genügende Kautätigkeit auch für die genügende Verdauuung der Ingesta erforderlich. Der Aufenthalt der Speisen in der Mundhöhle führt auf reflektorischem Wege zu einer Speichelsekretion, die zu einer Andauung der Kohlehydrate und zur rechtzeitigen Anregung der Magensekretion führt.

v. Friedrich wies am Menschen nach, daß das Kauen die Magensekretion in Gang setzt. Bei Subazidität gelingt es durch ausgiebiges Kauen einen Magensaft zu gewinnen, der bezgl. Menge, Säuregrad und Fermenten verdauungstüchtiger ist, als der ohne Kauen gewonnene. Läßt man einmal eine Nahrung püriert ohne Kauen, ein anderes Mal in fester Form nach ausgiebigem Kauen schlucken, so ergibt sich bei Kohlehydraten bei Gesunden und Kranken eine stärkere Salzsäuresekretion bei den gekauten Speisen.

Störungen der Mundverdauung, wirken sich auch chemisch ungünstig auf den Magen-Darmkanal aus. Die Kohlehydrate sind durch ungenügend langes Verweilen in der der Mundhöhle, durch das diastatische Ferment noch nicht gespalten worden, wenn sie das saure Milieu des Magens passieren. Die Magensekretion ist noch ungenügend infolge des schlechten Kauaktes, sodaß auch die Spaltung des Eiweißes nicht zustande kommt und so in den Darm weitergeleitet wird.

Die desinfizierende Wirkung des Magens gegen die eindringenden Bakterien fällt bei subaziden Magen weg, sodaß der Darm von Bakterien überschwemmt wird. Es kommt zu abnormen Gärungs- und Fäulnisprozessen, die die Magen- und Darmschleimhaut chemisch reizen und Anlaß zu Entzündungsprozessen sein können.

Oefele hat durch Faekalanalysen festgestellt, daß sich bei Molarenmangel eine mangelhafte Kohlehydratausnutzung, bei Prämolarenmangel eine ungenügende Verwertung des Fleisches findet. Sicher ist eine ausgiebige Mundarbeit für einen geregelten Verdauungsvorgang von wesentlicher Bedeutung, es muß deshalb rechtzeitig für einen geeigneten Zahnersatz gesorgt werden.

Becker wies in einem besonderen Falle von Achylia gastrica mit Anämie die Bedeutung der Zähne für die Ausnutzung der Nahrungsmittel im Verdauungsapparat nach. Der Verfasser konnte mittels Versuchen zeigen, daß bei normaler Sekretion der Magendrüsen die Ausnutzung der Speisen die gleiche sein kann, gleichgültig ob die Kauarbeit nicht mehr oder weniger zerstörten Zähnen, mit zahnlosem Kiefer oder mit künstlichem Gebiß ausgeführt werde. Auch in einem Falle von Achylia gastrica wies er nach, daß die Ausnutzung der Nahrungsmittel eine ganz vorzügliche gewesen sei und daß sie ebenso gut zu sein scheine, ob die Kauarbeit mit zahnlosem Kiefer oder mit künstlichem Gebiß ausgeführt würde, Das künstliche Vollgebiß wurde 25 Tage getragen und die Ausnutzung war dieselbe wie vorher, als die Patientin mit zahnlosem Kiefer kaute.

Bernstein leitete mal einen Rundfunkvortrag über „Verdauung und Zähne" mit dem Sprichwort ein: „Gut gekaut ist halb verdaut". Er sagt weiter: Die Verdauungsvorgänge beginnen noch ehe der Bissen die Lippen berührt durch erhöhte Speichelsekretion. Speichel und Zähne stehen in engster Wechselbeziehung. Mangelhaft gekaute Speisen üben einen mechanischen Reiz auf die Magenschleimhaut aus, der Anlaß zu chronischen Katarrhen ist. Letztere werden durch unablässigen Transport von Krankheitsstoffen vom Gebiß in den Magen begünstigt. Derartige Schädigungen treffen vor allem Blutarme, Alkoholiker, Leberkranke, Individuen, die an sich schon zu Magenleiden neigen. Zahnverluste führen zu Wanderungen, Stellungsanomalien und Ueberbelastung, der noch im Munde vorhandenen Zähne, die nun ihrerseits locker werden und ausfallen. Daraus folgt, daß Lücken im Gebiß durch künstlichen Ersatz alsbald zu schließen sind und das Gebiß mindestens zweimal im Jahre vom Zahnarzt nachgesehen und in Ordnung gebracht werden soll.

F. Sazarro glaubt aus der Tatsache, daß die Natur den Mund mit mächtigen Kaumuskeln, einem erlesenen Organ wie die Zunge und mit den verschiedenen Zähnen ausgestattet hat, auf die a priori von der Natur beabsichtigte Bedeutung der Mundhöhle für den weiteren Verdauungsvorgang schließen zu dürfen. Da eine schlechte Verdauung auch den Sexualapparat beeinflussen kann, ist eine minderwertige Nachkommenschaft bei solchen Personen zu befürchten.

Von Hurst Arthur hören wir in seinem Werk: „The Teeth and the Stomack". In geringem Maße verursachen ungenügende Kaufähigkeit infolge Lückengebisse Achlorhydrie und hierdurch eine Reihe sekundärer Krankheiten. Zu diesen Krankheiten rechnet Verfasser außer der pernitiösen Anämie und chronischen Diarrhöen auch infektiöse Darmkrankheiten wie Typhus, Paratyphus, Bazillen und Amöbenruhr, was sich aus der fehlenden Desinfektionskraft des Sekretes erklären läßt. Weiter wird noch Appendicitis, dann Cholcystitis, rheumatische Artrititiden, Asthma und Basedow zu den Folgeerscheinungen gerechnet. Auch die Huntersche Glossitis ist durch Achlorhydrie verursacht.

Gelman zieht auf Grund seiner Versuche und Literaturangaben folgende Schlüsse:

1. „Bei gutem Zustand des Verdauungstraktus prägt sich ein krankhafter Zustand des Kauapparates in der Verdauung der Nahrung nur wenig aus. Zwischen der Pathologie des Kauens und den Verdauungsstörungen besteht keinerlei Parallelismus. 2. Dieser Umstand resultiert aller Wahrscheinlichkeit nach aus der Wirkung der kompensatorischen sowohl exogenen als endogenen Kräfte. Zu den ersteren gehören Auswahl der Nahrung und entsprechende Zubereitung derselben; den letzteren sind verstärkte langdauernde Arbeit der im Munde übriggebliebenen Zähne, intensiveres Kneten der Speisen mittels Zunge und Wangen und möglicherweise auch eine erhöhte Verdauungstätigkeit des Magens infolge Reizung desselben zuzurechnen. Außer London weise ich auf Palladin und Abderhalden hin, welche dem Kauakt große Bedeutung beimessen. Vor allem sind für die Prothetik die Ergebnisse der Physiologie und Pathologie des Kauaktes von großem Interesse. Es ist nicht möglich Antwort auf die Frage zu geben, wie und wann Zahnersatz gemacht werden muß, wenn man nicht weiß, wie sich die Unzulänglichkeit der Funktion des Kauapparates auf die Verdauung der Ernährung auswirkt, wie weit der Mensch sich dem Fehlen der Zähne anpassen kann und wie groß der Einfluß der Zahnprothese auf eine verbesserte Verdauung ist.

Ueber den Einfluß des Kauaktes auf die sekretorische Tätigkeit des Magens gehen die Meinungen auseinander. Schreier, Riegel und Bauer kommen auf Grund ihrer Forschung zu dem Schluß, daß sorgfältiges Kauen auf die sekretorische Funktion güstig einwirkt. Nach experimentellen Untersuchungen Cohnheims verläßt kleinzerkaute Nahrung den Magen schneller als große Stücke und zwar im ersten Fall nach einer Stunde 45 Minuten, im zweiten Falle nach 2 Stunden 31 Minuten.

Seppä stellte ähnliche Versuche wie der schon oben erwähnte Becker und kam zu folgenden Resultaten:

	Trocken-substanz	Eiweiß	Aether-extrakt	Kohle-hydrat	Asche	Kalorien
Schlechtes Kauen	93,2	79,9	94,1	95,8	72,9	94,0
Gutes Kauen	93,7	79,8	95,2	96,1	73,7	94,5

Mittlerer Prozentsatz der Verdaulichkeit bei gutem und schlechtem Kauen.

Bei der Verwertung der von der Versuchsperson erhaltenen Daten ist zu sehen, daß der Prozentsatz der Verdaulichkeit der Trockensubstanz der Kost von 98,8 auf 93,4 % anstieg. nach Anfertigung der Prothese. Die Verdaulichkeit der Eiweißstoffe ist von 88,8 auf 92,1 % gestiegen. Aetherextrakt um 1 % höher. Die Kohlehydrate um 0,7 %. Besonders stark ist der Prozentsatz bei der Verdaung der Asche von 76,3 % auf 85,2 % gestiegen. Die Ausnutzung der Kalorien haben um 3 % zugenommen. Beachtlich sind die Ergebnisse nach der zweiten Fütterung ohne Prtohese aber mit leicht verdaulicher Nahrung. Es ergab sich bei diesen ungünstigen Kauverhältnissen immerhin ein hoher Prozentsatz der Verdauung. Trockene Substanz 94,4 %, Eiweiß 92,7 %, Aetherextrakt 97,6 %, Kohlehydrate 97,7 %, Asche 74,2 %, Kalorien 96,9 %. Die Ergebnisse bei einer zweiten Versuchsperson weisen keinerlei merklichen Unterschied beim Kauen mit und ohne Ersatz. Bei einer dritten fehlen Schwankungen vollkommen, nur bei derjenigen, bei welcher jegliche Möglichkeit des Kauens fehlte und welche die Speisen in großen Stücken schluckte, ergab sich eine merkliche Herabsetzung der normalen Verdauung. 38 etwas später vorgenommene Untersuchungen führten zu ähnlichen Resultaten.

Interessant sind auch die Aufzeichnungen von Herrn Dr. Wilhelm Heupke aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Frankfurt a. M. Es gab eine Zeit, in welcher man die mechanische Zerkleinerung der Speisen im Magen in den Vordergrund stellte, als man die Beobachtungen, welche man an dem Muskelmagen der Vögel machte, auf den Menschen

übertrug. Diese Theorie fand die größte Zahl Anhänger im Beginn des 18. Jahrhunderts; sie wurde von Pitcarinus und Lecuwenhock vertreten. Die mechanische Einwirkung der Magenmuskulatur wurde erst dann gering eingeschätzt, als man die Beobachtung gemacht hatte, daß unzerkaute Weinbeeren, welche längere Zeit im Magen verweilt haben, nach dem Erbrechen nicht zerdrückt waren. Später verlor die Frage der Druckwirkung auf die Speisebrocken an Interesse und es gelang die fermentative Wirkung zur Erkenntnis. Die erste Bestimmung der Kraft der peristaltischen Welle im Darm ist anscheinend 1858 von Busch gemacht worden, welcher fand, daß sie gleich einer Wasserwelle von 2 Fuß Höhe sei. Von Uffelmann wurde 1877 bei einer Magenfistel nach Füllung des Magens mit Wasser im Manometer ein Druckanstieg bis 8,5 cm über den Hautrand gefunden. In neuester Zeit wurde von Moritz eine umfassende Untersuchung vorgenommen unter Verbindung eines in den Magen geführten aufgeblasenen Ballons. In der Regel ergaben sich Druckwerte von 2—16 cm Wasser, doch wurde unter bestimmten Bedingungen ein Anstieg bis auf 3 m beobachtet. Spallancani stellte Versuche an mittels Deformation, welche chemisch unangreifbare Körper geeigneter Konsistenz im Verdauungskanal erleiden. Er verwandte bei Tieren dünnwandige Holz- und Metallbüchsen.

Arnold gab gesunden Personen globusartige Gebilde aus feinem Silberdraht zu verschlucken, welche erst durch einen Druck von 200—300 gr. deformiert wurden. Nach Durchgang durch den Verdauungskanal war keine erkennbare Formveränderung eingetreten. Hohlzylinder aus Paraffin wurden dagegen zusammengedrückt, wenn ihr Schmelzpunkt 45—62° betrug. In 10 Versuchen wurden diese Ringe verwandt. Dreimal in Fällen von normaler Magenazidität, zweimal bei Superazität, dreimal bei Subazidität und zweimal bei Achylie. Die Ringe erschienen nach 20—70 Minuten im Stuhl wieder und waren alle deformiert. Das Lumen war stark verengt, meist auf 2 mm zusammengedrückt. Röntgenologische Untersuchungen zeigten später an zwei Patientinnen, daß die Deformation erst durch den Schließungsmuskel des Afters hervorgerufen wurde.

Auf Grund der gegenwärtigen Kenntnisse erfolgte die Zerkleinerung der Speisen mechanisch in der Mundhöhle durch das Gebiß, in geringem Maße auch chemisch durch das Ptyalin, während im Magen hauptsächlich die chemischen Einwirkungen der Verdauungssäfte, nicht das mechanische Moment, die Hauptrolle spielen.

Dr. Hans Pflüger führt in seinem Bericht „Die Bedeutung der Zähne für die Verdauung" verschiedene experimentelle Versuche mit ihren Ergebnissen an. So konnte Kestner (Münchener Medizinische Wochenschrift 1907) durch seine Beobachtung an Hunden mit Duodenalfistel nachweisen, daß grob zerschnittenes Fleisch etwa eine Stunde länger im Magen liegt, als fein zerschnittenes; gleichzeitig wies er durch Untersuchungen des aus der Duodenalfistel aufgefangenen Mageninhaltes nach, daß die höhere Belastung des Magens für den Darm eine Schonung bedeute und daß umgekehrt, die feinzerteilte Nahrung dem Magen eine geringere, dem Darm eine umso größere Arbeit zuschiebe.

Hiergegen führte Euler an, daß es nicht gleichgültig sei, ob der Mageninhalt längere oder kürzere Zeit im Magen verweile, sondern daß der menschliche Körper eine regelmäßig beträchtliche Verzögerung seiner Tätigkeit meist übel bemerkt. Er steht also auf dem Standpunkt, daß ungenügend verkleinerte Kost dem Organismus auf die Dauer unzuträglich ist. Euler verwirft die Tierexperimente zur Lösung dieser Fragen, da gefistelte Tiermagen nicht gleichbedeutend sind mit völlig normalen menschlichen Verhältnissen. Er machte selbst Versuche, indem er mit einer kurz nach der Probemahlzeit eingeführten Magensonde etwas von dem Speichelbrei entnahm und konnte feststellen, daß der Magen schon eine halbe Stunde früher leer gefunden wurde, wenn die Fleischmenge vor dem Braten zerkleinert wurde. Er erblickte in diesem Befunde eine Bestätigung der alten Regel, daß die Nahrung möglichst gründlich zerkaut werden soll.

Auf anderem Wege sucht Michel die Lösung der Frage zu finden und zwar stellt er Kotanalysen an. Er fand, daß die schlecht zerkaute animalische Nahrung noch genügend im Darm verkaut werde, daß aber die im Kot vorhandenen Stärkereste Rückschlüsse auf die Leistung der Zähne zulassen. Er unterschied bei seinen Versuchspersonen Kauer und Schlinger und zwar solche mit intaktem und insuffizientem Gebiß. Bei gutem Zerkauen war fast keine Stärke im Kot nachweisbar, bei Schlingern mit intaktem Gebiß war stets Amylum vorhanden. Bei schadhaften Gebissen fand sich umso mehr Stärke, je weniger Kauzähne vorhanden waren.

Schütz endlich konnte nachweisen, daß zwar die Ausnutzung der Nahrung sich bei schadhaftem Gebiß deutlich verschlechtert, daß aber der Körper sich den Verhältnissen anzupassen vermag, selbst wenn die Artikulation weitgehend gestört ist. Doch wird bei einem schlechten Gebiß die Aufnahme der täglich notwendigen Menge erschwert, die Kauzeit verlängert und das Kauen ohne Freude und Genuß für den Men-

schen. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß das Gefühl der Sättigung vorzeitig eintritt und darin die Quelle der Unterernährung zu erblicken ist.

Aus Pawlows Untersuchungen am Fistelhund ist bekannt, daß die mechanische Berührung der Magenschleimhaut mit der Pinzette oder einem Federkiel noch keine Drüsensekretion herbeiführt. Selbst Stücke von Speisen, die auf die Magenschleimhaut gelegt werden, haben keine Sekretion von Salzsäure und Pepsin zur Folge.

Fermi kommt zu dem Schluß, je mehr eine Speise der Magensaftwirkung widerstrebt, umso notwendiger das Kauen sei. Bei Magenbeschwerden und fieberhaften Zuständen bedeute unvollständiges Kauen einen großen Nachteil. Die Dauer der Mastikation richte sich nach dem Alter und der Beschäftigung, sie variiere bei Krankheiten mit dem Appetit, mit der Quantität und der Art der Zubereitung. Der Mensch kaut mehr als das Tier, der Erwachsene mehr als das Kind. Allzulanges Kauen sei auch unschädlich, da breiartige Massen die Magensekretion zu wenig anregen.

Im besonderen hat sich Fletscher und Röse für das richtige Kauen, das sogenannte „Fletschern" eingesetzt. Sie haben behauptet, daß die Ausnützung der Speisen durch intensives Kauen so erhöht sei, daß viel weniger Nahrung für den Bedarf notwendig sei. Vor allem wurde im Kriege auf das Fletschern hingewiesen. Die Anhänger dieser Fletscher'schen Anschauung behaupten, daß Stoffwechselerkrankungen aller Art beim Menschen auftreten, wenn nicht in ausgiebiger Weise gekaut würde. Einerseits sei der dicke, aufgetrieben, schwammige, andererseits der schmächtige, hagere Typ des Menschen durch mangelhaftes Gebiß bedingt. Eng damit wäre die Frage verknüpft, wieviel Mahlzähne für einen einwandfreien Kauprozeß notwendig seien.

Michel und Oefele waren schon vor Jahren der Ansicht, daß zwei vorhanden sein müssen.

Ich habe nun anhand von ca. 100 Patientenfällen festzustellen versucht, wie groß der Prozentsatz derer sei, welche im Anschluß an Gebißverletzungen über derartige Erkrankungen klagen. Aus der mir zur Verfügung stehenden Statistik konnte ich 9 Fälle verzeichnen, bei denen im Anschluß an mangelhafte Kautätigkeit Störungen auftraten. Natürlich läßt sich das Resultat nicht mit Bestimmtheit behaupten, denn es treten auch hier individuelle Schwankungen auf. Es wird darauf ankommen, wie lange die schlechte Mundarbeit besteht, die Konstitution des Patienten beschaffen ist und in welchem Grade psychische Störungen vorhanden sind.

Verletzungsunfälle aus den Akten des Unfall-Versicherungsverbandes München, Prannerstraße.

I.

Sedlmeier Ruppert, geb. 1898 in Ursbach, Bezirksamt Kehlheim.

Am 8. 9. 1930 brach im Stadel der Pommlerschen Gastwirtschaft ein Brand aus, der den Stadel und auch die Nebengebäude einäscherte. Zur Bekämpfung dieses Brandes war auch Sedlmeier nach Offenstätten gekommen, verunglückte aber bei dieser Gelegenheit so schwer, daß er sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen mußte.

Engelbert Schwarz
Hauptwachtmeister.

Gutachten von Dr. Grimminger, prakt. Arzt in Abensberg: Verletzter war vorher vollständig gesund. Durch Verletzung, Bruch des rechten Oberkiefers und Verlust von 4 Zähnen. Sedlmeier stand 3 Wochen bei mir in ambulanter Behandlung. Da noch eine zahnärztliche chirurgische Behandlung notwendig erschien, wurde er dem Zahnarzt, Herrn Dr. Nichauer, Sanitätsrat in Regensburg überwiesen, der dann auch die weitere Behandlung übernahm.

Gegenwärtiger Zustand: Am rechten Oberkiefer große Zahnlücke, es fehlen ein Schneidezahn und 3 Mahlzähne; 2 weitere Zähne sind bis zur Hälfte abgesprungen. Der Bruch des Oberkiefers ist fest verheilt aber noch stark druckempfindlich. Infolge des Fehlens der Oberkieferzähne sind die entsprechenden des Unterkiefers kariös geworden. Die Zähne des linken Oberkiefers und Unterkiefers sind in gutem Zustand. Es fehlt nur ein Mahlzahn links oben und ein Unterkiefermahlzahn ist plombiert.

Beschwerden nach Angaben des Verletzten: Starke Schmerzen an der Verletzungsstelle. Seit einigen Wochen Magen- und Darmstörungen, vor allem Druckgefühl in der Magengegend. Die Schmerzen dauern oft tagelang, andererseits ist er oft tagelang beschwerdefrei. Die Beschwerden sind begründet. Bei Auftreten der Schmerzen ist er an jeder Arbeit gehindert, sonst arbeitsfähig. Nachuntersuchung in einem halben Jahr nötig. Außerdem sofortiger Zahnersatz.

Dr. Grimminger, 14. 9. 1931.

Weiteres Gutachten:

Die am 30. 9. 1931 vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Befund: Frakturstück mit gelockertem Zahn mit dem

unverletzten Teil des Oberkiefers wieder gut vereinigt, die verletzten Zähne durch Wurzelbehandlung und Füllung funktionsfähig. Eine Arbeitsunfähigkeit besteht nicht mehr.

Dr. Emil Nichauer,
prakt. Zahnarzt
Regensburg, Tannstr. 28

II.

Wimmer Georg, geb. am 31. 3. 1931 zu Pfaffenhofen, wurde beim Aufpickeln gefrorener Erde von einem Erdklumpen an den Kiefer getroffen am 22. 9. 1933. Dabei wurden 4 Frontzähne locker, die am 27. 12. 1934 gezogen wurden. Das Gebiß war vorher schon schlecht, sodaß er auf Zahnersatz angewiesen ist. Am 24. I. 34 schreibt die O. K. K. an den U. V.: „Wimmer schreibt jede Woche einmal nach Erledigung seines Zahnersatzes und klagt, daß er diesen sehr notwendig brauche, da er nichts beißen kann, und infolgedessen an häufigen Magenbeschwerden zu leiden habe. Am 20. 2. 1934 zahlt U. V. freiwillig und ausnahmsweise 20 Mark zur Herstellung des Gebisses.

III.

Menger Georg, geb. am 15. 2. 1904 zu Dürrenweid, vollständig arbeitsfähig.

Am 27. 3. 1933 wurde er durch Abspringen eines in eine Felsenspalte treibenden Keiles zu Boden geworfen und wurde gleich ohnmächtig. Er verlohr im Oberkiefer und Unterkiefer verschiedene Zähne.

Schreiben von Menger am 13. 9. 1933: „Nach Aussage meines Zahnarztes wie auch meines praktischen Arztes Dr. Neumeyer in Geroldsgrün sind mir durch den Unfall erstklassige Zähne verlorengegangen und würde ich sie niemals mehr erhalten. Anbei übersende ich Ihnen einen weiteren Kostenvoranschlag für die im Unfall verlorengegangenen Zähne und bitte zugleich die Genehmigung zu beschleunigen. Durch die lange Verzögerung machen sich bereits Magenschmerzen bemerkbar, welche sich schließlich verschlimmern werden, wenn ich nicht baldigst in den Besitz meines regelrechten Gebisses komme.

IV.

Philipp Büttner, geb. am 25. 5. 1896 zu Thüngen in Unterfranken. Am 12. 5. 1933 wurden ihm 5 Zähne eingeschlagen. Rechts oben 1,2, links oben 1, 2, 3, und das künstliche Gebiß ging dabei verloren. Nach Unfall und Extraktion durch Dentistin Weyel ist der Zahnbestand noch recht oben 7,8, links oben 7. Der Patient konnte nur weiche Speisen zu sich nehmen.

Aerztliche Bescheinigung von Dr. Vomel: Herr Büttner suchte mich am 26. 6. 33 wegen Magenbeschwerden in der Sprechstunde auf. Die Beschwerden äußerten sich in Magendruck und Schmerzen in der Magengrube, sowie in öfterem Aufstoßen. Ich habe den Patient vor dem 26. 4. nicht auf Magenbeschwerden behandelt. Zur Beseitigung der Schmerzen verschrieb ich Wismuthpulver.

V.

Josef Osiander, geb. am 10. 3. 1871 in Oberzell, Mittelfranken, Holzhauer.

Osiander war am 25. 5. 1928 in dem Steinbruch Freuenschlag mit Aufladen von Steinen beschäftigt. Er wollte einen großen Stein auf einen Wagen laden und ihn, um ihn besser zu lagern, an einem vorspringenden Horn fassend, umdrehen. Dabei brach das hornähnliche Steinstück ab und er stieß sich dasselbe mit aller Wucht gegen die obere Zahnreihe, wodurch ihm zwei Schneidezähne ausgeschlagen wurden. Osiander, welcher bisher ein gutes Gebiß hatte, kann nicht mehr beißen und benötigt einen Zahnersatz.

Zahnärztliches Gutachten: Bei dem Unfall gingen 2 Incissivi verloren, außerdem sind im Oberkiefer 4 weitere und im Unterkiefer 3 Zähne so stark gelockert, daß sie entfernt werden mußten. Osiander gibt bei seiner Untersuchung am 12. 9. 1934 an, daß er seit dem Unfall nicht mehr richtig beißen könne. Allmählich seien ihm auch noch die anderen Zähne verloren gegangen, sodaß er heute keinen Zahn mehr im Munde habe. Deshalb könne er auch nur weiche Kost zu sich nehmen. Ferner habe er nach dem Essen oft Magendrücken. — Kleiner Mann im mäßigen Ernährungszustand. Die Mundinspektion zeigt zahnlose Alveolarfortsetzung. Schleimhäute sind gesund, Prothesen werden nicht getragen.

Schreiben Osianders an das Forstamt Hofstetten: „Am 11. 9. 1934 wurde ich zur Untersuchung an die Zahnklinik in Erlangen vorgeladen. Bis heute 8. 12. 34 bekam ich noch keinen Bescheid über den Zahnersatz. Da ich gar nichts mehr beißen kann und wegen der fehlenden Zähne ständig Magenschmerzen habe, muß ich sehr häufig den Arzt, Dr. Kramer, aufsuchen. Es wäre daher längst geboten, daß über die Frage meines Zahnersatzes zur Verhütung weiterer Magenbeschwerden entschieden wird."

Der Unfallverletzte hat am 28. 12. 1934 sein Gebiß erhalten und ist damit vorläufig aus ärztlicher Behandlung getreten. Die Zähne waren zur Erhaltung der Gesundheit erforderlich. Dr. Böhm.

VI.

Martin Alfred, Landwirtsgehilfe, Gemeinde Neuses a. d. Eiche, Bez.-A. Koburg, geb. am 14. 4. 1870. Der 61jährige Alfred Martin stellt Schadenersatzansprüche an die hiesige Gemeinde wegen folgendem Unfall: Derselbe, ein zuverlässiger Mann war am 24. 11. 1931 mit Herrichten von stärkerem Baumfällen beschäftigt. Er hatte einen solchen, um ihn zu spitzen, an eine Scheunenwand gelegt. Während des Spitzens fiel derselbe um, der untere Teil schnellte in die Höhe und traf den Beschädigten in das Gesicht. Die Unterlippe wurde verletzt und von seinem künstlichen Gebiß 4 Schneidezähne abgeschlagen. Der Ersatz wurde ihm gewährt, da er magenleidend ist, nachdem sich das B. A. Koburg an den Unfallversicherungsverband gerichtet hat. Es schreibt: „Hier handle es sich nicht um ein Körperstück, welches kosmetischen Zwecken, sondern der notwendigen Verarbeitung der aufgenommenen Speisen dient, wodurch Verdauungsstörungen vorgebeugt wird.

VII.

Franz Einsiedel, geb. am 17. 7. 1898 zu Niederhaining, Hilfsarbeiter.

Er erlitt durch einen Sturz einen Betriebsunfall, bei dem der aufsteigende Ast des rechten Unterkiefers brach. Erst 7 Wochen nach dem Unfall erschien er zur Schienung, obwohl die spontane Heilung wenig Aussicht auf Erfolg hatte. Die Bruchenden waren noch beweglich und es wurde geschient. Die Abweichung war nicht wesentlich, doch bestand eine erhebliche Schwellung der rechten Gesichtsseite. Im Verlauf eines Vierteljahres wurde der Schienenverband 6mal erneuert, weil ihn der Patient stets selbst entfernt hatte und zwar soll er ihn beim Gähnen gestört haben. Es handelt sich um einen Rentenjäger.

Nach einem Gutachten von Herrn Dr. med. Schneider vom 12. 10. 1928 ist die Ernährung schwer gestört, sodaß der Patient keine schweren Arbeiten verrichten kann. Ein zweites großes Rentengutachten vom 23. 10. 1929 sagt folgendes. Patient klagt über Magenbeschwerden und in letzter Zeit über häufiges Erbrechen, das er auf die mangelnde Kaufähigkeit zurückführt. Im Erbrochenen sollen sich stets große, durch den Kauakt nicht zerkleinerte Nahrungsstücke befinden. Die ihm angefertigten Ersatzstücke könne er nicht mehr tragen, da das Oberstück nicht halte und das Unterstück seit Verlust eines Zahnes auch keinen Halt mehr habe. Befund der Verletzung ist folgender:

Kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand, linke Wange stark vorgewölbt und druckempfindlich. Der Fünfer links unten ist, nachdem er sich stark gelockert hatte, vor 6 Wochen ausgebissen worden. Das Unterstück wird deshalb nicht mehr gehalten. Am rechten Oberkiefer hat sich der Knochen stark zurückgebildet, sodaß das Ersatzstück keine Auflage mehr hat und beim Kauen kippen muß. 3 und 4 links unten haben sich wangenwärts geneigt und bilden beim Aufbiß eine schiefe Ebene, auf der der Unterkiefer nach links verschoben wird. Gegen früher ist eine Verschlechterung eingetreten, da einmal die Verwendung der Ersatzstücke beim Kauakt ausgeschaltet ist, zum anderen die Kaufunktion bei den bestehenden Zahnverhältnissen die denkbar ungünstigste ist, und den Angaben des Patienten über Erbrechen und Magenbeschwerden große Wahrscheinlichkeit verleiht. Bei Fortbestehen der Verhältnisse ist mit einer weiteren Verschlimmerung zu rechnen. Eine Besserung ist zu erwarten, wenn für Oberkiefer und Unterkiefer ein neuer Ersatz angefertigt würde.

Privatdozent Dr. Wasmuth.

Schreiben des Herrn Einsiedel vom 10. 9. 1930:

„Werte Herren! Ich muß Euch mitteilen, daß ich, wenn der Kostenvoranschlag nicht bald kommt, in eine ärztliche Behandlung gehen muß, wegen dem Magen, indem ich nichts mehr beißen kann und alles so schlucken muß, habe ich Magenbeschwerden.

Franz Einsiedel.

VIII.

Birk Andreas, geb. am 18. 4. 1880 in Sauerlach in Obb.

Auf der Fahrt vom Forstamt Tegernsee in Richtung Enterrottach kam dem Birk am 24. 9. 1932, der ein Leichtmotorrad fuhr, ein Fuhrwerk entgegen. Birk wollte ausweichen, und übersah dabei eine auf der Strasse liegende Aufladestange. Hierdurch kam Birk zu Sturz und fiel in den Graben. 3 Zähne gingen zu Verlust, Unterkieferquetschung und kurz andauernde Bewußtseinstrübung waren die Folge.

Am 15. 12. überwies ihn Dr. Weinzierl, Tegernsee zwecks spezieller Zahnbehandlung an Dentist Berger in Tegernsee. „Birk gibt an, daß sich der Verlust der Zähne sehr ungünstig auswirke, daß er wegen ungenügendem Kauvermögen Verdauungsstörungen empfinde und stellt den Antrag auf Ersatz".

Berger, Dentist, Tegernsee.

Schreiben von Frau Birk:

„Muß Ihnen mitteilen: Meinem Mann sind durch den Sturz Zähne verlorengegangen. 3 wurden direkt rausgeschlagen und zwei mußten gezogen werden. Durch die Verzögerung

der Zähne weiß ich nicht mehr, was ich ihm zu essen geben soll, weil er fast nicht kauen kann und da gibt es selbstverständlich Magenbeschwerden. Wenn wir besser finanziert wären, hätte mein Mann schon lange Zähne, da ihm die Gesundheit lieber wäre als Geld." A. Birk.

Die Unfallversicherung bezahlt eine 8gliedrige Goldbrücke.

IX.

Ludwig Hofmann, geb. 23. 3. 1889 in Merching, Arbeiter, Wohnort Schloß Nymphenburg, Schmiedbau. Unfall am 29. 10. 31 im Hofgarten Nymphenburg. Patient erklärt: Am 29. 10. 1931 war ich im Nymphenburger Park mit Abästeln von Bäumen beschäftigt. Ich wollte mich eben an einer Buche zu schaffen machen, als ein großer schwerer Ast auf den Boden aufstürzte. An den weiteren Vorgang kann ich mich nicht mehr erinnern. Hofmann Ludwig.

Der Zeuge Heinrich Schuster gibt an: Der Baumast fiel herunter und traf Hofmann am Unterkiefer, wodurch er sich einen doppelten Unterkieferbruch zufügte. Die Rettungsgesellschaft brachte ihn nach Anlegen eines Notverbandes in das Nymphenburger Krankenhaus. Später kam er in das Krankenhaus links der Isar und dann in das Ambulatorium der Chirurgischen Klinik. Hier ist er als arbeitsunfähig in Behandlung getreten.

Das zahnärztliche Institut München fertigte ein totales Ober- und Unterstück an. Das Gebiß mußte durch die dauernden Rückbildung der verletzten Kiefer fünfmal umgeändert werden. Aus diesem Grunde ist Hofmann auch nicht in der Lage harte Speisen zu sich zu nehmen, sodaß damit zu rechnen sein wird, daß Magenerkrankungen als Folge auftraten.

Krankengeschichte: Eintritt am 30. 10. 1931, Austritt am 24. 11. 1931.

Diagnose: Komplizierte Unterkieferfraktur.

Vorgeschichte: Stammt angeblich aus gesunder Familie, bis zum Kriege keine ernstlichen Krankheiten, im Felde Lungen- und Rippenfellentzündung, seitdem nicht mehr richtig gesund. Im Mai 1931 wegen zunehmender Atemnot in das Nymphenburger Krankenhaus gebracht.

Befund: Mittelgroßer Mann in gutem Ernährungszustand, am Kinn quer verlaufender Schutzverband, darunter eine etwa 6 cm lange vernähte Hautwunde, die völlig reizlos ist. Am rechten Unterkiefer deutliche Knickbildung im Bereich des rechten unteren Dreiers. Der rechte Unterkieferast scheint etwas nach unten und vor allem nach hinten verlagert. Der rechte untere Dreier sieht nur noch mit der unteren Hälfte sei-

ner Krone aus der zerrissenen Schleimhautheraus. In Gegend des rechten unteren Dreiers starke Schmerzen. Am Oberkiefer ist der linke obere Zweier fast in sein Fach hineingeschlagen und ragt ebenfalls nur noch mit seiner oberen Hälfte aus der Alveole. Im Bereich beider Kiefergelenke Schmerzen bei Druck und beim Versuch zu bewegen. Im Gesicht ist die ganze Vorderseite des Os maxillare angeschwollen aber nicht verfärbt. Am Hals findet sich eine glatte aber gut verheilte Kropfoperation.

Krankheitsbezeichnung: Bruch des rechten Unterkieferastes und des linken Oberkiefer. Brüche beider Unterkiefergelenkfortsätze.

Behandlung: Zahnextraktion, Schienenbehandlung durch die Zahnklinik.

4. 11. Der Kranke versucht ohne Aufforderung das Bett zu verlassen und stürzt hiebei mit dem Kopf gegen eine Tischkante.

10. 11. Patient erholt sich gut, es bestehen noch leichte Kopfschmerzen und Schmerzen in der Gegend der Kiefergelenke.

19. 11. Hofmann steht auf, außer anfänglichem Schwindel beschwerdefrei.

23. 11. Gutes Allgemeinbefinden, der Kranke fühlt sich wohl, wird heute in ambulante Behandluung entlasen. Befindet sich weiterhin in Behandlung der Zahnklinik. Folgen: Stuhlbeschwerden, Magenschädigung durch Kauunfähigkeit, in deforma Stellung verheilte Oberkiefer und Unterkieferbrüche, Beschwerden in der rechten unteren Bauchgegend, beruhen auf chronischer Reizung des Blinddarms durch Obstipationen.

Angaben des Patienten: (v. 4. 3. 1933): Durch den mehrfachen Kieferbruch und den Verlust aller Zähne habe ich meine Kaufähigkeit und Zungenbeweglichkeit noch nicht erreicht. Habe jetzt meine künstlichen Zähne und kann sie zum Kauen nicht gebrauchen. Durch diese Unfallfolgen leide ich des öfteren an krampfhaften Magenbeschwerden, Darmblähungen und Stuhlbeschwerden. Solche Beschwerden kannte ich vor dem Unfall nicht. Eine chronische Blinddarmentzündung kommt bei mir gar nicht in Frage, da ich vor meinem Unfall im Unterleib nie eine Krankheit hatte.

Ludwig Hofmann.

„In Ihrem Schreiben vom 4. 3. 1933 wegen der Magenbeschwerden teilen wir Ihnen mit, daß nach Ansicht der Klinik, in der Hofmann vom 19. 12. 1932—17. 1. 1933 eingehend untersucht wurde, ein organisches Magenleiden nicht vorliegt. Die Röntgenuntersuchung des Magen-Darmkanals ergab man-

gelnde Schlußfähigkeit der Blinddarmklappe und Dickdarmstasmen. Ein sonstiger krankhafter Befund war nicht festzustellen. Die Kosten der Magen-Darmbeschwerden können deshalb nicht übernommen werden.

Staatl. Ausführungsbehörde für Unfallversicherung.

Ludwig Hofmann bittet weiter um Gewährung von Tabletten gegen Kopfschmerzen und Verstopfung. Nach dem Gutachten der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik erscheint die ständige Weitergewöhnung von Tabletten nicht angebracht. Erfahrungsgemäß verlieren nämlich solche Mittel nach monatelangem Gebrauch jede Wirksamkeit.

Unfallbehörde.

Schreiben des Patienten: „Die Universitäts-Poliklinik schreibt, daß die Verstopfungen und Blähungen durch chronische Blinddarmreizung entstanden sind und mit dem Unfall nichts zu tun hätten. Ich muß dieses schöne Gutachten leider zurückweisen. Es wird wahrscheinlich in den Blättern der Chirurgischen Klinik eingetragen sein, wie oft ich einen Einlauf für Stuhlbeschwerden bekam. Hatte vor dem Unfall weder Blähungen noch Stuhlbeschwerden, von einer Blinddarmreizung keine Spur. Es sind nur Verdauungsbeschwerden durch anormales Kiefer und nicht passende Zähne. Herr Sanitätsrat Dr. Krause gibt selbst zu, daß die Verdauungsbeschwerden auf meine Kaufähigkeit zurückzuführen sind".

Ludwig Hofmann, 13. 6. 33.

Beurteilung von Herrn Prof. Dr. Lepsche: „Die vom Verletzten vorgebrachten Beschwerden in der Unterbauchgegend beruhen nach dem Ergebnis klinischer und röntgenologischer Untersuchung auf chronischer Reizung des Blinddarms. Hiermit hängen auch wohl die vom Patienten angeklagten Stuhlbeschwerden zusammen. Dagegen muß zweifellos anerkannt werden, daß die unbestimmten Magenbeschwerden durch die mangelhafte Kaufähigkeit bedingt sein können, ein organisches Magenleiden liegt nicht vor. Zur Behebung der geklagten Leibschmerzen ist operative Entfernung des Blinddarms angezeigt.

Lepsche, 24. 1. 1933.

Gutachten des zahnärztlichen Institutes München: 30. 12. 32: Hofmann, der einen oberen und unteren Totalersatz trägt, klagt über Schmerzen beim Kauen. Er könne namentlich mit dem Unterkiefer keine Kraft ausüben und infolgedessen sei es ihm unmöglich, harte Speisen, ja nicht einmal einen Apfel zu zerkleinern. Außerdem liege das Unterstück nicht fest auf, sondern rutsche hin und her und hebe sich beim Sprechen und Kauen. Die Angaben scheinen glaubhaft. Palpation sowie Röntgenbild lassen in der buccalen und linqualen Seite des unteren

Kieferrandes eine stufenartig hervortretende Knochenpartie erkennen, als mangelhafte Reponierung der Bruchenden. Die Oberkieferprothese sitzt. Falk.

Zusammenfassung.

Die wichtige Frage zwischen dem Zusammenhang der Gebißschäden und der Magen-Darmtätigkeit ist nach den verschiedenen Autoren noch nicht einstimmig geklärt. Die einen sagen, daß durch ein schlechtes Gebiß das Kauvermögen die Zerkleinerung der Speisen ganz wesentlich beeinträchtigt wird, andere verneinen wieder die Wichtigkeit des Kauens und nehmen an, daß eine Kompensation zwischen Kau- und Magentätigkeit eintrete. Ich habe nach meiner Untersuchung gefunden, daß etwa 10 % der Patienten mit Gebißschäden über eintretende Magen- und Darmbeschwerden zu klagen hatten. Im Grunde lassen sich 5 Gruppen aufstellen, bei denen wohl als Hauptmoment der konstitutionelle Bau eine Rolle spielt. 1. Solche Patienten, die nach Gebißschäden überhaupt nie über Magen- und Darmbeschwerden zu klagen haben, 2. solche, bei denen zu Beginn des Zahnverlustes Beschwerden auftraten, die sich aber im Laufe der Zeit den Verhältnissen anpassen konnten und sich gesund fühlten, 3. solche, bei denen schon lange Zeit Unstimmigkeiten im Magen und Darm vorhanden waren, die aber dann erst durch das ungenügende Kauvermögen recht zum Ausbruch kamen. 4. Solche, die vollständig gesund waren, die mit dem Zahnverlust hinfällig wurden, über die verschiedensten Beschwerden klagten und bei denen erst mit geeigneter Behandlung, Plattenersatz, Gesundung eintrat. 5. Solche, bei denen auch nach entsprechender Behandlung keine Besserung mehr eintrat, bei denen also schon eine chronische Erkrankung eingetreten ist.

Herrn Prof. Kranz und Herrn W. Link bin ich für Ueberlassung des Themas und die Unterstützung bei seiner Ausarbeitung zu Dank verpflichtet.

Literatur.

Gelman, Moskau „Die Bedeutung des Kauaktes für die Verdauung. Z. f. Stom. 1933. Heft 15.

Sazarro, Palermo, „Die Bedeutung des Kauapparates für die Verdauung." D. z. W. 1932, H. 18.

Bernstein, „Die Zähne und Verdauung" Rundfunkvortrag D. z. W. 1930, H. 21.

Becker, „Ueber die Bedeutung der Zähne für die Ausnutzung der Nahrungsmittel im Verdauungsapparat in einem Falle von Achylia gasritca mit Anämie" D. M. f. Z. 1928, H. 7.

Pflüger, „Ueber die Bedeutung der Zähne für die Verdauung"

Schütz, „Gebiß und Verdauung".